

# **MEMBANGUNKAN PERISIAN MULTIMEDIA BAGI KURSUS KIMPALAN DAN FABRIKASI LOGAM DALAM MATA PELAJARAN VOKASIONAL BAGI LUKISAN TEKNIK TAJUK LUKISAN HAMPARAN KAEDAH PENYEGITIGAAN**

Nur Qistina Binti Abdullah & Askandar Bin Meliki  
Fakulti Pendidikan,  
Universiti Teknologi Malaysia

**Abstrak:** Pembangunan perisian multimedia di peringkat sekolah didapati mampu membantu guru dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Buat masa sekarang perisian multimedia lukisan teknik yang bercirikan tempatan adalah sukar untuk didapati di pasaran. Sehubungan dengan itu, projek ini bertujuan membangunkan perisian multimedia yang digunakan untuk mengajar tajuk Lukisan Hamparan Kaedah Penyegitigaan. Pembangunan perisian ini memerlukan dua fasa yang utama iaitu fasa rekabentuk perisian dan fasa penilaian perisian. Ia dibangunkan dengan aplikasi Macromedia SWiSHmax dibantu dengan perisian-perisian grafik, audio dan animasi seperti, Macromedia Flash 8, photoshop 7 dan autocad 2005 untuk menyumbangkan kepada suatu persekitaran pembelajaran yang lebih berkesan.. Penilaian yang diperolehi mendapati bahawa perisian yang telah dihasilkan dapat memenuhi keperluan guru dan pelajar dalam pengajaran dan pembelajaran. Untuk peningkatan, aspek-aspek reka bentuk dan ketepatan isi kandungan juga harus diambilkira untuk menjadikannya satu perisian yang lebih berkualiti.

**Abstract:** Multimedia software development in schools is believed to be able to support teachers and students in the teaching and learning process. The local multimedia software for technical drawing is hard to find in the market nowadays. Therefore, the purpose of this project is to develop the multimedia software for teaching the topic “Lukisan Hamparan Kaedah Penyegitigaan”. The development of this software needed two phases, which are the designing phase and the software evaluation phase. This software is developed with the application of Macromedia SWiSHmax and with the help of authoring tools of Flash 8, Photoshop 7 and Autocad 2005 for its graphic, sound and animation. These features are able to contribute to more effective learning atmosphere in the classroom. From the evaluation conducted, the multimedia software produced is able to fill in the needs of learning in the students and also a good source for the teachers. For improvement, the drawing aspects and the accurate contain should be considered to produced a better and quality multimedia software.

*Katakunci:* Pembangunan perisian multimedia

## **Pengenalan**

Penggunaan teknologi maklumat di Malaysia pada masa kini sedang pesat membangun. Perubahan ini berlaku adalah disebabkan oleh wujudnya Multimedia Super Coridor (MSC) yang diilhamkan oleh Dato' Seri Dr. Mahathir Bin Mohamad, di mana secara tidak langsung mengutamakan penggunaan komputer sebagai alat pencapaian maklumat serta mampu digunakan sebagai alat memudahkan tugas-tugas harian. Oleh itu, peluang bagi guru untuk menggunakan sepenuhnya kelebihan teknologi maklumat dalam membangunkan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) di sekolah. Di antara peluang yang dapat dimanfaatkan oleh guru ialah membangunkan perisian multimedia untuk matapelajaran Lukisan Teknik sebagai alat bantuan mengajar (ABM) yang bersifat interaktif.

## **Pernyataan Masalah**

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan perisian multimedia sebagai Alat Bantuan Mengajar yang lebih interaktif terhadap pengajaran guru dan pembelajaran murid dalam matapelajaran Lukisan Teknik bagi kursus Kimpalan dan Fabrikasi logam untuk tajuk Lukisan Hamparan Kaedah Penyegitigaan.

## **Objektif Kajian**

Objektif kajian ini ialah membangunkan perisian multimedia yang :

- 1 Mampu menarik minat pelajar semasa pengajaran dan pembelajaran dijalankan.
- 2 Mempercepatkan proses pengajaran dan pembelajaran guru serta dapat memberi peluang pelajar membuat latihan yang banyak.
- 3 Mengembangkan imaginasi pelajar.

## **Kepentingan Projek.**

Di antara kepentingan projek ini adalah :-

- 1 Dapat membantu guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih interaktif dan mampu menanamkan minat pelajar terhadap matapelajaran Lukisan Teknik.
- 2 Dapat membantu pelajar mengembangkan imaginasi dan sekali gus dapat melukis lukisan hamparan kaedah penyegitigaan dengan betul
- 3 Dapat mempercepatkan masa guru dalam proses P&P dan pelajar dapat memanfaatkan masa yang lebih untuk melakukan latihan yang banyak

## **Skop Projek**

Pembinaan perisian ini merujuk kepada topik “Lukisan Hamparan Kaedah Penyegitigaan” dalam matapelajaran Lukisan Teknik di Sekolah Menengah Teknik. Isi kandungan adalah meliputi Lukisan Hamparan Kaedah Penyegitigaan.

## **Metodologi**

### **Model Rekabentuk Perisian**

Rekabentuk pengajaran adalah kaedah sistematik ke arah pembangunan perisian. Ia dapat memastikan bahawa matlamat pembelajaran tertentu dapat dilaksanakan. Terdapat banyak teori rekabentuk pengajaran dan model pengajaran yang memberi panduan kepada pembangun perisian masa kini. Model-model ini kebanyakannya berasaskan kepada teori pembelajaran behaviorisme. Setiap komponen sistem pengajaran dipecahkan kepada bahagian-bahagian iaitu seperti pembelajaran, objektif, kandungan dan strategi pembelajaran.

Terdapat banyak model-model untuk dijadikan panduan, Menurut Jamaluddin dan Zaidatun (2001), menegaskan model rekabentuk intruksi biasanya digunakan dalam pendidikan. Di dalamnya terkandung beberapa model yang dapat dijadikan panduan seperti ADDIE, model ASSURE, model Hanaffin & peck.

Di dalam pengajaran bersistem terdapat berbagai-bagai model rekabentuk yang boleh diaplikasikan mengikut kesesuaian dan keserasian. Di dalam rekabentuk pengajaran boleh dibahagikan kepada tiga kategori iaitu model berorientasikan bilik darjah, model berorientasikan produk dan model berorientasikan sistem. Pemilihan model-model ini amat penting bagi menentukan keberkesanan perisian yang akan dibina bagi mencapai objektif yang dikehendaki.

Dalam merekabentuk perisian ini pembangun membuat andaian bahawa satu produk pengajaran diperlukan. Suatu produk pengajaran yang baru mesti dihasilkan dengan menggunakan pendekatan pengubahsuaian bahan yang sedia ada. Penekanan diberikan kepada percubaan dan pengkajian semula serta andaian bahawa produk boleh digunakan oleh semua pihak. Oleh yang demikian model ini adalah berasaskan model instruksi bersistem Hanaffin dan Peck.

### **Rekabentuk Perisian Multimedia**

Rekabentuk perisian ini adalah berdasarkan kepada Huraian Sukatan Pelajaran Sekolah Menengah Vokasional dalam kursus Kimpalan Dan Fabrikasi Logam. Tajuk yang dipilih ialah Lukisan Hampan Kaedah Penyegitigaan. Perisian multimedia ini merupakan set yang direka bagi menarik minat pelajar untuk belajar Lukisan Hampan Kaedah Penyegitigaan. Perisian ini juga mampu mempercepatkan proses pengajaran dan pembelajaran guru di dalam bilik darjah serta menimbulkan imaginasi pelajar terhadap Lukisan Hampan Kaedah Penyegitigaan semasa proses P&P dijalankan.

### **Fasa Keperluan**

Konsep perisian ini adalah pengajaran dan pembelajaran. Perisian yang dibangunkan adalah lukisan teknik dalam topik hampan Kaedah Penyegitigaan. Perisian yang dibina oleh pembangun adalah menjelaskan konsep, kaedah melukis dan Latihan. Keadaan ini juga dapat disesuaikan dengan tahap kecerdasan pelajar supaya yang pandai tidak akan merasa bosan dan yang lemah dapat memahami konsep serta binaannya.

### **Fasa rekabentuk**

Proses rekabentuk perisian ialah penyediaan perjalanan dan rupabentuk perisian secara rajah dan lakaran bergambar. Rekabentuk ini banyak mengambil kira kepada tujuan asal perisian ini iaitu supaya pelajar tidak bosan mempelajari Lukisan Teknik, guru dapat menjalankan proses P&P dengan cepat dan berkesan serta mampu menimbulkan imaginasi kepada pelajar dalam Lukisan Hampan Kaedah Penyegitigaan.

### **Fasa pembangunan dan pelaksanaan**

Setelah semua spesifikasi ditentukan, pembangun memulakan proses pengarangan atau pengaturcaraan tajuk dengan menggunakan perisian pengarangan perisian yang dipilih.

Secara umumnya, terdapat pendekatan utama bagi membangunkan sesebuah perisian iaitu dengan menggunakan bahasa pengubahan. Dalam perisian ini, pembangun menggunakan perisian SWiSHmax kerana ia mudah dan sesuai digunakan serta lebih mesra pengguna.

### **Penilaian**

Penilaian merupakan suatu proses yang penting bagi tujuan pengujian sesuatu perisian. Di dalam proses penilaian ini, pembangun menjalankannya secara soal selidik, di mana ianya di bantu dan di nilai oleh rakan-rakan yang mahir dan guru-guru yang mengajar lukisan teknik di sekolah.

## **Perbincangan**

Sewaktu kerja-kerja membangunkan perisian ini banyak dugaan dan halangan yang dihadapi, ia bukanlah satu kerja yang mudah. Apa yang menjadi sasaran di sini ialah untuk menghasilkan perisian yang benar-benar berkualiti yang mana ia boleh dijadikan ABM yang mesti bersifat interaktif dan dapat menimbulkan rasa minat dan dapat mengembangkan imaginasi pengguna.

Pengetahuan asas tentang aplikasi pembangunan perisian multimedia perlu ada dalam diri pembangun, terutama mengenai perkakas dan perisian yang hendak digunakan. Contohnya dalam program ini pembangun menggunakan perisian SWiSHmax sebagai mengaturlcara bagi menyusun dan mengaplikasikan multimedia. Sesuatu perisian multimedia yang baik dan sempurna tidak dapat dibangunkan disebabkan kepakaran yang amat terhad, walaupun seseorang pembangun mempunyai idea yang kreatif. Walaupun masalah ini merupakan halangan utama kepada pembangunan perisian namun pembangun telah cuba untuk mendapatkan hasil yang terbaik dengan bimbingan pensyarah serta komen daripada rakan-rakan.

Dengan kekurangan pengalaman, maka dalam memelihara kesinambungan isi kandungan perisian, pilihan warna pada skrin, warna latar belakang, butang dan jenis font yang sesuai juga memerlukan kepakaran dan masa. Pelbagai sumber telah dirujuk untuk memberi kesan visual yang terbaik. Pembangun begitu mengambil perhatian aspek ini kerana ia adalah sangat penting supaya perisian yang dihasilkan tidak mengelirukan pengguna.

Dari segi kesahan undang-undang tentang pengambilan gambar daripada buku lukisan fabrikasi logam, penggunaan audio serta perisian yang tulen juga tidak diambil kira oleh pembangun perisian. Ini kerana kekangan masa dan juga masalah kewangan.

## **Rumusan**

Banyak pengalaman baru dapat diperolehi pembangun semasa menjalankan kerja pembangunan perisian ini. Dari pengalaman ini, pembangun dapat mempelajari erti ketabahan dan kesabaran dalam menghasilkan animasi-animasi yang berbentuk seakan-akan sebenar proses melukis Hamparan Kaedah Penyegitigaan.

Membangunkan perisian multimedia ini memerlukan kemahiran, pengetahuan dalam bidang grafik disamping kreativiti, semangat, motivasi, kerajinan serta imiginasi yang tinggi untuk menghasilkan suatu perisian yang boleh dijadikan bahan pengajaran dan pembelajaran. Seseorang yang ingin membangunkan perisian multimedia harus bersedia untuk menumpukan sepenuh perhatian dan tenaga untuk menghasilkan perisian yang bermutu.

Membangunkan perisian multimedia haruslah berpandukan kepada teori-teori pembelajaran agar ia dapat menyumbangkan ke arah yang positif serta berkesan. Di samping itu, Pembangun perisian multimedia haruslah mengambil kira aspek umum dan tidak terhad kepada sukatan tertentu sahaja. Perisian SWiSHmax berupaya memberi satu kaedah dalam membangunkan perisian yang lebih selesa kepada guru-guru untuk menghasilkan perisian dalam pembelajaran dan pengajaran. Ini kerana guru-guru boleh mempelbagaikan kaedah pengajaran selain dari penggunaan alat bantuan mengajar bertulis atau menggunakan gambar yang tidak bergerak. Untuk menghasilkan perisian yang bermutu dan berkesan dalam pengajaran ia perlu kerja berpasukan.

Disamping itu, hasil dapatan soal selidik mengenai perisian multimedia Lukisan Teknik tingkatan 5 bagi tajuk Hamparan Kaedah Penyegitigaan menunjukkan majoriti responden bersetuju dengan elemen-elemen multimedia serta isi kandungan yang terdapat di dalam perisian tersebut.

Dengan terhasilnya perisian lukisan teknik bagi tajuk Hamparan kaedah Penyegitigaan ini, diharapkan ia dapat dijadikan sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Perisian ini juga boleh dijadikan rujukan untuk membangunkan perisian yang lain dalam membantu guru serta para pelajar menempuhi dunia pendidikan yang makin mencabar.

## **Rujukan**

Aye Choy (1999). “ Pembinaan Perisian Multimedia Dalam Satu Tajuk Kecil Matapelajaran Sains KBSM Tingkatan Dua ( Sistem Saraf Manusia)” : Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.

Adzmi Bin Yusof (2003). “ Keberkesanan Kaedah Pengajaran Dan Pembelajaran Dalam Matapelajaran Lukisan Kejuruteraan Bagi Sab Topik Unjuran Ortografik, Pandangan Isometri Dan Oblik Di Sekolah Menengah Teknik Pantai Timur.” Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.

Burke. R.L (1982). “ CAI Souvcebook”. Englewood Cliffs, N.J : Prendice Hall.

Chew Choon Kian (1998). “ Pembinaan Perisian Multimedia Bagi Pengajaran Pembelajaran Topik Pengubah.” Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.

Ee Ah Meng (1994). “ Psikologi Dalam Bilik Darjah.” Kuala Lumpur : Penerbit Fajar Bakti Sdn.Bhd.

Gagne, R.M.and Briggs, L.J.(1979). “Principal Of Instruction Design (2nd ed.).” New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc.

Graystone Multimedia Design Group. “(1996). What is Multimedia ?.” [http : www graystone, corn/what is html](http://www.graystone.com/what_is.html)

\Hoffelester, Fred T (1995). “ Multimedia Literacy.” University of Delaware : Mc Graw- Hill.